PSIHOLOGIE COGNITIVĂ

Lect.univ.dr. **Elena-Claudia Rusu**

OBIECTIVE

Psihologia cognitivă studiază modul în care oamenii percep, învaţă, îşi amintesc şi gândesc. Deşi psihologia cognitivă este o ramură de sine stătătoare a psihologiei, ea menţine relaţii cu alte domenii cum ar fi neuroştiinţele, ştiinţa computerelor, lingvistica, antropologia, sociologia şi filosofia. Psihologia cognitivă stabileşte raporturi cu alte ramuri ale psihologiei: psihobiologia, psihologia vârstelor, psihologia socială şi psihologia clinică.

Cursul îşi propune să ofere concepte, modele, teorii, metode de studiu şi experimente semnificative din domeniul psihologiei cognitive şi al neuroştiinţelor; să faciliteze studenţilor înţelegerea, învăţarea şi recuperarea acestora. De asemenea, prin intermediul acestui curs, se intenţionează să se optimizeze atenţia, memoria, creativitatea etc. cititorilor. Aceştia sunt invitaţi să se familiarizeze cu informaţiile fundamentale din domeniu, să rezolve problemele formulate la sfârşitul fiecărui capitol şi să conceapă altele noi.

1. Introducere în psihologia cognitivă

De ce ne amintim oameni pe care i-am întâlnit în trecut, dar uneori pare că am uitat ceea ce am învăţat la un curs imediat după ce am luat examenul (sau, mai rău, imediat înainte)? Cum purtăm o conversaţie cu o persoană la o petrecere, pentru ca în acelaşi timp să tragem cu urechea la o altă conversaţie din apropiere care ni se pare mai interesantă? De ce uneori oamenii sunt atât de siguri că răspund corect la o întrebare, când de fapt nu o fac? Sunt numai câteva din multele întrebări pe care le pune psihologia cognitivă. Le-am preluat în cadrul cursului şi am formulat răspunsuri pentru fiecare.

Iată prezentate succint temele care vor fi abordate în cursul de psihologie cognitivă ştiut fiind faptul că psihologii cognitivişti sunt preocupaţi să studieze o arie largă de fenomene psihologice, care include pe lângă percepţie, învăţare, memorie şi gândire, unele care par mai puţin orientate cognitiv, precum emoţia şi motivaţia. De fapt, orice subiect de intres pentru psihologi a fost studiat din perspectiva psihologiei cognitive. Cu toate acestea, există câteva arii principale de interes pentru psihologia cognitivă pe care le formulăm în continuare şi le suţinem sub forma răspunsurilor la unele interogaţii.

1. Psihologia cognitivă – Cum a apărut psihologia cognitivă? Care sunt ştiinţele cu care interacţionează? Ce studiază psihologia cognitivă şi prin ce metode?

2. Neuroştiinţa cognitivă- Care sunt structurile şi procesele creierului uman care susţin structurile şi procesele cogniţiei umane?

3. Atenţia şi conştiinţa- Care sunt procesele fundamentale ale psihicului care guvernează intrarea informaţiilor în mintea noastră, conştiinţa şi mecanismele psihice de prelucrare secundară a informaţiilor?

4. Percepţia- Cum percepe omul ceea ce recepteazădă simţurile? Cum dobândeşte omul percepţia formelor şi a pattern-urilor?

5. Memoria- Cum sunt diferitele tipuri de informaţie (de ex., experienţele legate de un eveniment traumatizant, numele domnitorilor români sau mersul pe bicicletă) reprezentate în memorie? Cum operăm cu informaţiile din memorie, cum le menţinem şi le „extragem" din memorie atunci când avem nevoie?

6. Reprezentarea şi organizarea cunoştinţelor- Cum reprezentăm mental informaţiile? O facem în cuvinte, în imagini sau într-o altă formă pentru a dobândi sens? Avem mai multe forme de reprezentare? Cum ne organizăm mental ceea ce ştim? Cum manipulăm şi operăm asupra cunoaşterii- o facem în serie, prin procesare paralelă sau prin combinarea proceselor?

7. Limbajul- Cum determinăm şi producem sensul cu ajutorul limbii? Cum învăţăm o limbă- cea maternă sau alte limbi străine? Cum interacţionează limbajul cu gândirea? Ce influenţă are societatea asupra limbajului nostru?

8. Rezolvarea de probleme şi creativitatea- Cum rezolvăm probleme? Ce procese ne ajută sau ne împiedică să găsim soluţii la probleme? De ce sunt unii dintre noi mai creativi decât alţii? Cum putem deveni şi rămâne creativi?

9. Decizia şi raţionamentul- Cum luăm decizii importante? Cum tragem concluzii corecte din informaţiile pe care le avem? De ce şi cum luăm adesea decizii incorecte şi ajungem la concluzii greşite?

10. Dezvoltarea cognitivă- Cum se schimbă gândirea noastră de-a lungul vieţii? Ce factori contribuie la aceste schimbări?

...

Psihologia cognitivă reprezintă studiul modului în care oamenii percep, învaţă, îşi amintesc şi gândesc informaţiile primite din mediu.

Începând cu filosofii greci Platon şi Aristotel oamenii au fost preocupaţi să înţeleagă adevărul. Platon a susţinut că raţionalismul oferă calea corectă către adevăr, în timp ce Aristotel a expus empirismul ca acea cale către cunoaştere. „Filosofia lui (Platon, n.n.) este cu precădere o psihologie cognitivă" (Grigore Nicola, 2002, p.37). De la operele celor doi mari gânditori greci ai antichităţii s-au scurs secole până când Descartes a extins raţionalismul lui Platon, iar Locke- empirismul aristotelian. Kant a oferit o sinteză a acestor perspective aparent opuse. Hegel, după câţiva zeci de ani de la lucrările lui Kant, a observat modul în care istoria ideilor pare să progreseze datorită procesului dialectic.

Până în secolul al XX-lea, psihologia s-a constituit într-un domeniu de studiu distinct. W. Wundt s-a concentrat pe structurile psihice (*structuralismul*) , în timp ce W. James şi J. Dewey s-au preocupat de procesele psihice (*funcţionalismul*). Din dialectica celor două a apărut *asociaţionismul*, expus de Ebbinghaus şi Thorndike, care au pregătit calea behaviorismului prin reliefarea importanţei asocierii ideilor. Un pas înainte către behaviorism a fost făcut de I.P. Pavlov care a descoperit principiile condiţionării clasice. J.B. Watson şi mai apoi B.F. Skinner au fost principalii reprezentanţi ai *behaviorismului*, care s-a concentrat exclusiv pe relaţiile observabile dintre comportamentul unui organism şi contingenţele de mediu particulare care întăresc sau slăbesc probabilitatea ca anumite comportamente să fie repetate. Cei mai mulţi dintre behaviorişti au respins vehement importanţa pe care o ofereau unii psihologi studiului a ceea ce se întâmplă în mintea individului implicat într-un anumit comportament. Cu toate acestea, E.C. Tolman şi behavioriştii care i-au urmat au subliniat importanţa proceselor cognitive în influenţarea comportamentului. În realitate, există o convergenţă a dezvoltării mai multor domenii de studiu care a

condus la apariţia psihologiei cognitive ca disciplină de sine stătătoare, având susţinători importanţi cum ar fi Ulric Neisser.

Psihologia cognitivă îşi are rădăcinile în filosofie şi în fiziologie. Ca ramură a psihologiei, psihologia cognitivă a avut de câştigat de pe urma unor studii interdisciplinare în lingvistică (ex., cum interacţionează gândirea şi limbajul?), biopsihologia (care sunt bazele fiziologice ale gândirii?), antropologia (ex., care este importanţa contextului cultural pentru cogniţie?) şi a dezvoltării tehnologiei, precum inteligenţa artificială (cum procesează computerele informaţia?)

Psihologia cognitivă utilizează numeroase metode de studiu, printre care experimentele, tehnicilie psihobiologice, studiile de caz, obervaţia naturală şi simulările pe computer şi inteligenţa artificială.

Unele dintre temele principale din domeniu s-au concentrat pe modul în care ne raportăm la cunoaştere. Acest lucru poate fi făcut utilizând atât *raţionalismul* (care stă la baza teoriei dezvoltării), cât şi *empirismul* (care stă la baza obţinerii datelor); prin sublinierea importanţei structurilor cognitive şi a proceselor cognitive; prin accentul pus pe studiul procesării generale şi a celei specifice; prin încercarea de a dobândi un control mai bun al variabilelor în cadrul experimentelor (care permite mai bine inferenţele cauzale) şi pentru un grad înalt de *validitate ecologică* (care permite generalizarea celor descoperite pentru cadre din afara laboratorului); şi prin conducerea cercetării fundamentale pentru căutarea insight-urilor fundamentale despre cogniţie şi a cercetării aplicate care îşi propune utilizarea eficientă a cogniţiei în lumea reală.

Psihologii cognitivişti studiază bazele biologice ale cogniţiei, precum şi atenţia, conştiinţa, percepţia, memoria, imaginaţia, limbajul, rezolvarea de probleme, schimbările din etapele de dezvoltare de-a lungul vieţii, inteligenţa artificială şi alte aspecte ale gândirii umane.

2. Psihologia cognitivă şi neuroştiinţa

Una din întrebările fundamentale ale acestui capitol este care sunt structurile fundamentale cerebrale şi procesele bazale care au loc în celulele din creierul uman? Putem spune că un neuron este o celulă nervoasă individuală. Părţile neuronului sunt corpul, dendritele şi axonul. Unii axoni sunt îmbrăcaţi cu mielină, în timp ce alţii nu. La capătul fiecărui axon există butoni terminali. Între butonii terminali ai unui neuron şi dendritele următorului neuron există o sinapsă. Procesul de care depinde transmiterea impulsului nervos este un potenţial de acţiune, care este un răspuns de tipul totul sau nimic care are loc numai dacă sarcina electrică a neuronului a atins un prag de excitaţie. Astfel, intensitatea unui stimul poate fi indicată prin rata descărcărilor neuronale, dar nu prin amplitudinea impulsului nervos în cadrul neruonilor individuali. Comunicarea dintre neuroni depinde de acţiunea neurotransmiţătorilor. Neurotransmităţorii sunt eliberaţi de butonii terminali ai axonilor şi comunică de-a lungul sinapselor prin dendritele altui neuron.

Neurotransmiţătorii pot produce efecte excitatorii (stimulând o probabilitate crescută de descărcare) sau inhibitorii (scăzând probabilitatea de descărcare) asupra neuronilor receptori. Excitaţia şi inhibiţia au, în general, roluri complementare. Un exces de neurotransmiţători poate fi absorbit prin recaptarea lor în butonii terminali sau prin metabolizare enzimatică, prin care substanţa transmiţătoare este descompusă chimic. Au fost identificaţi unii neurotransmiţători. Neurotransmiţătorii monoamine

include acetilcolina (Ach), dopamina şi serotonina; neurotransmiţătorii aminoacizi include acidul gama aminobutiric sau GABA şi glutamatul. În plus, neurotransmiterea include neuropeptidele, precum endorfinele şi alţi produşi chimici implicaţi în reglarea fiziologică a setei, foamei şi funcţiilor de reproducere.

Sistemul nervos, guvernat de creier este divizat în două părţi principale: sistemul nervos central, format din creier şi măduva spinării şi sistemul nervos periferic, format din nervii periferici şi nervii cranieni (ex. nervii feţei, picioarelor, braţelor şi viscerelor).

Timp de secole oamenii de ştiinţă au observat creierul uman în timpul disecţiilor. Tehnicile disecţiei moderne includ utilizarea microscoapelor electronice şi analize chimice sofisticate pentru a dezlega misterele celulelor creierului. În plus, tehnicile chirurgicale aplicate animalelor (ex. leziuni selective, înregistrarea unei singure celule) sunt utilizate adesea. În cadrul studiilor pe oameni, se includ analizele electrice (ex. electroencefalograma şi potenţialele evocate, EP), studiile bazate pe utilizarea razelor X (ex. angiografia şi tomografia computerizată, CT), studii bazate pe analizele comportamentului componentelor de bază sub acţiunea unui câmp magnetic (rezonanţa magnetică, MRI) şi studiile bazate pe analiza computerizată a fluxului sangvin şi metabolismului creierului (tomografia prin emisie de pozitroni, PET şi rezonanţa magnetică funcţională, fRMI).

Cercetătorii au identificat şi descris structurile creierului: în partea frontală (telencefalul)- cortexul cerebral, talamusul, hipotalamusul şi sistemul limbic, incluzând hipocampul. În partea de mijloc (mezencefalul)- include o parte din trunchiul cerebral şi în zona posterioară- bulbul rahidian, puntea şi cerebelul. Cortexul cerebral cu circumvoluţiunile sale acoperă interiorul creierului şi reprezintă partea fundamentală pentru cogniţie. Cortexul acoperă emisferele cerebrale, stângă şi dreaptă, care sunt legate prin corpul calos. În general, fiecare emisferă controlează contralateral partea opusă a corpului. Mulţi cercetători consideră că există o specializare a emisferelor cerebrale. La cei mai mulţi oameni, emisfera stângă controlează limbajul şi cea dreaptă, procesarea videospaţială. Cele două emisfere pot procesa diferit informaţiile. Un alt mod de a privi cortexul este de a identifica diferenţele dintre cei patru lobi ai săi. Gândirea şi procesarea motorie au loc în lobul frontal, procesarea somatosenzorială în lobul parietal, procesarea auditivă în lobul temporal şi procesarea vizuală în lobul occipital. În cadrul lobului frontal, cortexul motor controlează planificarea, controlul şi executarea mişcării voluntare. În cadrul lobului parietal, cortexul somatosenzorial este responsabil pentru senzaţiile din muşchi şi piele. Regiuni specifice ale acestor două cortexuri au corespondeţi în anumite zone ale corpului. Ariile de asociere din lobi par să lege activitatea cortexurilor motor şi senzorial, permiţând desfăşurarea proceselor cognitive superioare.

3. Atenţia şi conştiinţa

Pentru început ne punem întrebarea dacă omul poate procesa activ informaţia chiar dacă nu este conştient de aceasta. Dacă răspunsul este afirmativ, putem adăuga încă două întrebări: „*ce* face?” şi „*cum* face?”

În timp ce atenţia cuprinde toate informaţiile pe care le manipulează un individ (o parte a informaţiilor disponibile din memorie, senzaţii şi alte procese cognitive), conştiinţa cuprinde numai un număr restrâns de informaţii, cele pe care individul este

conştient că le manipulează. Atenţia ne permite să folosim resursele cognitive active şi limitate (datorită, de exemplu, limitelor memoriei de lucru) în mod judicios, să răspundem rapid şi corect la stimulii care ne interesează şi să ne amintim informaţia proeminentă. Focalizarea conştientă (engl. „conscious awareness”) permite să ne monitorizăm interacţiunile cu mediul, să legăm experienţele trecute de cele prezente şi să conferim continuitate experienţei noastre, să controlăm şi să planificăm acţiunile viitoare.

Noi putem procesa activ informaţiile la nivel preconştient fără a fi conştienţi că o facem. De exemplu, cercetătorii au studiat fenomenul primatului („phenomenon of priming”) în care un stimul dat creşte probabilitatea ca un stimul ulterior asemănător sau identic să fie rapid procesat (ex., recuperat din memoria de lungă durată). În opoziţie, fenomenul „pe vârful limbii” („tip-of-the-tongue”), este un alt exemplu de procesare preconştientă în care actualizarea informaţiei dorite din memorie nu are loc în ciuda capacităţii de a actualiza informaţii care au legătură cu aceasta.

Psihologii cognitivişti au observat diferenţe între atenţia conştientă şi cea preconştienţă şi au făcut distincţia între procesarea controlată şi cea automată în îndeplinirea unei sarcini. Procesele controlate sunt relativ încete, secvenţiale şi intenţionale (necesită efort) şi un control conştient. Procesele automate sunt relativ rapide, paralele şi se desfăşoară în afara conştiinţei. În realitate, există un continuum în procesare: de la procesele complet automate la cele complet controlate. O pereche a proceselor automate care susţine sistemul nostru prosexic (atenţional) sunt *obişnuirea* („habituation”) şi *dezobişnuirea* („deshabituation”) care influenţează răspunsurile noastre la stimulii familiari versus stimulii noi.

O funcţie principală a atenţiei este identificarea obiectelor şi evenimentelor importante din mediu. Cercetătorii utilizează măsurători din teoria detectării semnalului pentru a determina sensibilitatea unui observator la obiectivele din diferite sarcini. De exemplu, vigilenţa se referă la acea capacitate pe care o are o persoană pentru a ajunge la un câmp de stimulare după o perioadă prelungită, în care e detectat un stimul care apare rar. În timp ce vigilenţa presupune o aşteptare pasivă pentru ca un eveniment să se întâmple, cercetarea presupune căutarea activă a unui stimul.

Oamenii utilizează atenţia selectivă pentru a depista un mesaj şi pentru a ignora simultan altele. Selectivitatea atenţiei auditive a fost studiată în experimente precum cele ale audiţiilor dihotomice (Cherrry, 1953 şi fenomenul „cocktail party”; Broadbent, 1958; Underwood, 1974 etc.). Atenţia vizuală selectivă poate fi observată în sarcinile implicate în efectul Stroop. Procesele prosexice sunt implicate şi în atenţia distributivă atunci când oamenii încearcă să îndeplinească simultan mai multe sarcini; în general, realizarea simultană a mai mult de o sarcină automatizată este mai simplă decât realizarea simultană a mai multor sarcini controlate. Cu toate acestea, exersând oamenii pot îndeplini mai mult de o sarcină controlată o dată şi se angajează în sarcini care presupun înţelegerea şi deciziile.

Alte teorii ale atenţiei implică un filtru selectiv, care blochează sau atenuează informaţia pe măsură ce trece de la un nivel de procesare la altul. O perspectivă sugerează că mecanismul de blocare sau atenuare a semnalului se produce după senzaţie şi înaintea percepţiei. Alte perspective propun un mecanism ulterior unei minime procesări la nivelul percepţiei. Modelul bazării pe resurse a atenţiei selective oferă o alternativă în explicarea atenţiei: oamenii au resurse prosexice determinate (posibil modulate de modalităţile senzoriale) pe care le alocă conform cu cerinţele sarcinii.

Cele două tipuri de teorii sunt complementare.

Studiul creierului a oferit informaţii importante psihologilor în ceea ce priveşte înţelegerea mai completă a atenţiei. Primele cercetări de neuropsihologie au adus contribuţii în explicarea atenţiei faţă de stimulii vizuali. Mai apoi, s-a observat că atenţia implică două regiuni ale cortexului, talamusul şi alte structuri subcorticale. Sistemul prosexic guvernează procese specifice şi variate care au loc în mai multe arii cerebrale, în special în cortexul cerebral. Procesele prosexice pot fi rezultatul excitabilităţii în unele arii din creier, a inhibiţiei în altele sau a unei combinaţii de excitaţie şi inhibiţie. Studiile asupra responsivităţii la stimuli specifici arată că, chiar şi atunci când o persoană este concentrată pe o sarcină principală şi nu este conştient de procesarea altor stimuli, creierul răspunde automat la stimuli rari, deosebiţi (ex. un ton ciudat). Utilizând abordări variate de studiu al creierului (PET, EP, studiul leziunilor, studii psihofarmacologice), cercetătorii află noi informaţii care ajută la explicarea atenţiei şi a altor fenomene şi procese psihice.

4. Percepţia

Percepţia presupune patru elemente: obiectul periferic, mediul informaţional, stimularea proximală şi obiectul perceptual. Deoarece stimularea proximală se schimbă în mod constant datorită naturii variabile a mediului şi a proceselor fiziologice desemnate să întâmpine adaptarea senzorială, percepţia trebuie să se adreseze problemei fundamentale a constanţei.

Constantele perceptive (ex., constanţa formei şi constanţa mărimii) rezultă atunci când percepţiile obiectelor tind să rămână constante, chiar şi atunci când stimulii receptaţi de simţurile noastre se schimbă. Unele constante perceptive pot fi guvernate de ceea ce ştim despre lume (ex., aşteptări privind modul în care apar structurile rectilinii), dar constantele sunt influenţate de relaţiile invariante dintre obiecte în contextul lor de mediu.

Un motiv pentru care putem percepe spaţiul tridimensional se datorează utilizării anumitor repere specifice. O parte dintre acestea folosesc informaţii de la ambii globi oculari (repere binoculare) iar restul folosesc informaţii de la un singur glob ocular (repere monooculare). Reperele binoculare ale percepţiei tridimensionale sunt disparitatea retiniană (bazată pe faptul că fiecare dintre cei doi ochi primeşte o imagine uşor diferită a aceluiaşi obiect văzut) şi convergenţa (bazată pe gradul în care ochii noştri se apropie unul de altul pe măsură ce obiectul se apropie de noi). De asemenea, suntem ajutaţi în perceperea profunzimii de repere monooculare ca perspectiva liniară, înălţimea într-un plan orizontal, mărimea relativă, suprapunerea obiectelor, claritatea, lumina şi umbra, textura, mişcarea aparentă şi acomodarea. Una dintre primele abordări ale formei şi patternul recunoaşterii a fost gestaltismul. Gestaltiştii, în principal Kohler, Koffka şi Wertheimer susţin între anii 1920-1930, că organismul uman este dotat cu capacitatea înnăscută de a organiza percepţia, după anumite reguli, legi care determină perceperea „bunei forme”. Percepţia ca întreg, este mai mult decât suma părţilor componente, adică mai mult decât suma tuturor senzaţiilor. Principiul de bază al organizării gestaltului este legea pregnanţei. Celelalte principii (legi) vin să explice principiul pregnanţei şi operează rareori izolat, fiind frecvent complementare sau chiar opuse: proximitatea, similaritatea, direcţia, set-ul obiectiv şi soarta comună.

Percepţia, ansamblu de procese prin care recunoaştem, organizăm şi dăm sens stimulilor din mediu, poate fi considerată din perspectiva a două abordări fundamentale: percepţia directă- procesare ascendentă (bottom-up) şi percepţia constructivă- procesare descendentă (top-down). În cazul percepţiei constructive (sau inteligente), cel care percepe construieşte stimulii percepuţi, utilizează cunoştinţele anterioare, informaţia contextulă şi informaţia senzorială. În opoziţie, abordarea care susţine percepţia directă se bazează pe faptul că toate informaţiile de care avem nevoie atunci când percepem se află în input-ul senzorial pe care îl receptăm. Cele mai multe dintre teoriile recunoaşterii s-au concentrat pe procesarea ascendentă.

Există patru teorii sau modele ale recunoaşterii: modelul matriţelor, modelul prototipului, modelul trăsăturilor distinctive şi modelul analizei scenice. Un exemplu al acesteia din urmă este teoria recunoaşterii prin componente a lui Biederman (1987).

Deşi abordările ascendente explică unele aspecte ale percepţiei, altele necesită abordări care presupun ce puţin un anumit grad procesare descendentă a informaţiei percepute. De exemplu, abordările descendente explică mai bine, dar incomplet, fenomene ca efectele contextului, incluzând efectul „superiorităţii obiectului" şi efectul „superiorităţii cuvântului".

O alternativă la ambele abordări sugerează că percepţia poate fi mai complexă decât percepţia directă la care s-au referit diverşi teoreticieni şi că aceasta poate implica o utilizare mai eficientă a datelor senzoriale decât au sugerat teoreticienii perspectivei constructiviste. Mai exact, o abordare computaţională a percepţiei sugerează că creierele noastre calculează modelele perspectivei tridimensionale a mediului, bazându-se pe informaţia obţinută de la receptorii senzoriali bidimensionali din retină.

Un capitol aparte în studiul percepţiei îl reprezintă iluziile perceptive şi tulburările percepţiei. Tipurile de agnozie (vizuală, auditivă şi tactilă- sunt cel mai bine studiate) sunt asociate, de obicei, cu anumite leziuni cerebrale şi reprezintă incapacitatea individului de a recunoaşte obiectele care sunt în câmpul lui vizual, de exemplu, în ciuda păstrării intacte a organelor de simţ şi a unei inteligenţe normale. Unui bolnav căruia i se prezintă o piesă de argint, de exemplu, va fi capabil să o descrie corect: „este plată, rotundă şi strălucitoare"; dar nu va reuşi să identifice în ea o monedă. Oamenii cu agnozie spaţială au dificultăţi severe în înţelegerea şi manipularea relaţiei dintre corpurile lor şi configuraţiile spaţiului din jurul lor. Oamenii cu prozopagnozie nu pot recunoaşte feţele oamenilor, inclusiv propria faţă. Aceste deficite ne pot face să ne întrebăm dacă procesele preceptive specifice sunt modulate- specilizate pe sarcini specifice.

În final, credem că merită să acordăm atenţie unor forme speciale ale percepţiei: percepţia subliminală şi percepţia extrasenzorială.

5. Memoria- procese, modele şi metode de cercetare

Printre primele cercetări asupra memoriei umane, o amintim pe cea a lui Hermann Ebbihghaus din perspectiva teoriei asociaţioniste (1885). El a urmărit să surpindă în cadrul unor experimente ştiinţifice modul în care asociaţiile erau formate şi stocate, folosind silabe fără sens, formate dintr-o consoană, o vocală şi altă consoană (sau CVC-urile) pe care le-a prezentat cu sutele şi le-a folosit ca material de memorat. Asociaţiile formate de aceste CVC-uri au fost considerate, cel puţin teoretic, ca fiind noi adică neafectate de experienţa individuală anterioară. Contribuţia lui

Ebbinghaus a constat mai ales în dezvoltarea metodologiei de laborator: folosirea silabelor fără sens pentru a stabili efectele înţelegerii, folosirea reactualizării libere (reactualizarea în orice ordine) sau a reactualizării în serie (reactualizarea materialului în ordinea în care a fost prezentat), manipularea sistematică a variabilelor. Cu toate acestea, cercetătorii care i-au urmat au observat limitele cercetării sale (accentul pus pe reactualizarea silabelor fără sens) şi au devenit interesaţi să realizeze cercetări valide ecologic.

O altă abordare a memoriei este cea constructivistă care pune accentul pe memorarea materialului cu sens şi pe situaţiile „naturale" de viaţă şi nu pe asociaţiile fără sens (CVC-uri). În experimentele sale, Frederic C. Bartlett (1932) a folosit ca stimuli, povestiri (cum este şi binecunoscuta *Războiul stafiilor*) pe care subiecţii trebuiau să le înveţe, timp de 15 minute, şi apoi să redea ceea ce au reţinut. S-a observat că versiunile lor tind să fie mai scurte şi distorsionate. S-au identificat şi câteva categorii de schimbări (omisiuni, raţionalizări, accentuări, reordonări, distorsiuni). Prin urmare, Bartlett a încercat să demonstreze că memoria constă dintr-o reconstrucţie activă a evenimentelor şi nu este o prezentare pasivă a acestora.

Punctele de vedere ale lui Ebbinghaus şi Bartlett au fost încadrate în aşa numita paradigmă a „memoriei umane" (Mielu Zlate, 1999, p.353). Alături de aceasta s-au conturat şi alte paradigme, a „memoriei prospective", a „memoriei reconstructiv-creatoare", a „memoriei ecologice", „metamemoriei" şi a „sistemelor mnezice" (M. Zlate, 1999).

De foarte timpuriu s-a impus ideea că memoria este un mecanism care se derulează în timp, parcurgând în dinamica sa o serie de procese. Psihologia modernă, din perspectiva psihocognitivistă a procesării informaţiilor utilizează termeni ca: encodare, stocare şi recuperare, preferaţi celor tradiţionali de memorare (sau întipărire, fixare, engramare), păstrare (sau reţinere, conservare) şi reactualizare (sau reactivare, ecforare).

Encodarea este procesul prin intermediul căruia informaţia este tradusă într-o formă care îi permite pătrunderea în sistemul mnezic. Omul transformă informaţia în imagini sau în unităţi cu sens. *Stocarea* se referă la reţinerea informaţiilor pentru o oarecare perioadă de timp. *Recuperarea* vizează scoatererea la suprafaţă a informaţiei encodate şi stocate în vederea utilizării ei. Omul, asemenea computerului, dar mult mai puţin exact decât el, caută informaţia în memoria lui pentru a o reactualiza, combinând informaţia stocată cu necesităţile şi solicitările prezente, cu ceea ce crede el etc.

Encodarea prezintă numeroase aspecte dintre care ne interesează trei: natura encodării, formele şi factorii facilitatori şi perturbatori ai acesteia.

În ceea ce priveşte stocarea, un proces activ şi extrem de viu, se pot ridica două probleme: *cât timp păstrăm informaţia?* şi *ce se întâmplă cu materialul memorat în timpul stocării?* Prin urmare ne vom referi la durata şi dinamica stocării.

Recuperarea pune în lumină, în afara conţinuturilor encodate şi stocate, modificările care au avut loc în materialul conservat. Din acest motiv, merită surprinse specificul recuperării, recunoaşterea şi reproducerea ca mecanisme ale recuperării şi interacţiunea cu celelalte două procese ale memoriei.

De asemenea, psihologii sunt interesaţi să determine specificul tipurilor, formelor şi aspectelor memoriei, dintre care ne referim în special la memoria de lungă durată (MLD) şi memoria de scurtă durată (MSD). La acestea se adaugă problematica sistemelor şi a subsistemelor mnezice. Dar psihologii nu s-au limitat la acest demers,

ci au încercat să stabilească anumite conexiuni între tipuri, forme şi sisteme mnezice şi să le integreze într-o perspectivă structural-dinamică. Astfel au luat naştere o serie de modele explicativ-interpretative ale memoriei clasificate în trei mari categorii: neurofiziologice, psihologice şi cognitiviste.

În final, interesează o prezentare a memoriei în viaţa de zi cu zi. Facem referire la memoria martorilor oculari, dar şi la anumite tehnici care pot îmbunătăţi reamintirea informaţiilor: folosirea imageriei şi a strategiilor de organizare.

6. Reprezentarea şi organizarea cunoştinţelor

Reprezentarea cunoştinţelor cuprinde modalităţile diferite în care mintea noastră creează şi modifică structurile mentale care susţin ceea ce ştim despre lumea exterioară minţii. Reprezentarea cunoştinţelor presupune forma declarativă (ştim ce, „knowing that”) şi pe cea nondeclarativă, procedurală (ştim cum, „knowing how”). Prin intermediul imagisticii mentale („mental imagery”), creăm structuri mentale analoage care susţin acele lucruri care nu sunt receptate direct prin intermediul organelor de simţ. Imagistica poate implica orice simţ, dar cea mai comună formă a ei menţionată de profani şi de psihologii cognitivişti este cea vizuală. Unele studii (ex. studiile cu subiecţi orbi şi unele studii ale creierului) sugerează că imaginea vizuală este alcătuită din două sisteme ale reprezentării mentale: un sistem implică atributele vizuale non-spaţiale (ex. culoarea şi forma) şi altul care implică atribute spaţiale (ex. locul, orientarea, mărimea şi distanţa).

Conform ipotezei codării duale a lui Allan Paivio (1986) există două coduri mentale implicate în reprezentarea cunoştinţelor: un cod pentru imagini (sistemul nonverbal) şi altul pentru cuvinte şi alte simboluri (sistemul verbal). Imaginile sunt reprezentate într-o formă analoagă formei percepută prin intermediul simţurilor. În opoziţie, cuvintele şi conceptele sunt codificate într-o formă simbolică, care nu este analogică. Dispute serioase au avut loc între „propoziţionalişti” (Pylyshyn) şi „imagişti” (Kosslyn).

O perspectivă alternativă a reprezentării imaginii, propusă de Anderson şi Bower este ipoteza propoziţională: atât imaginile, cât şi cuvintele sunt reprezentate sub forma propoziţiilor. Propoziţia reţine sensul de bază al imaginilor şi cuvintelor, fără vreo trăsătură perceptivă a acestora. De exemplu, trăsăturile acustice ale sunetelor cuvintelor nu sunt stocate şi nici trăsăturile vizuale ale culorilor şi formelor imaginilor. Mai mult, codurile propoziţionale, comparativ cu cele ale imaginilor, par să influenţeze reprezentarea mentală când subiecţilor le sunt prezentate figuri ambigue sau abstracte. Se pare că în cazul în care contextul nu facilitează activitatea, utilizarea imaginilor vizuale nu conduce imediat la îndeplinirea cu succes a unor sarcini care presupun manipularea mentală a figurilor abstracte sau ambigue.

Modificând perspectiva codării duale, Shepard şi alţii au formulat ipoteza echivalenţei funcţionale care susţine că imaginile sunt reprezentate într-o formă echivalentă din punct de vedere funcţional cu ceea ce se percepe, chiar dacă imaginile nu sunt identice cu obiectul perceput. Studiile au demonstrat că performanţa la sarcinile imaginative este echivalentă funcţional cu performanţa sarcinilor perceptive. Codurile propoziţionale par să influenţeze mai puţin reprezentarea mentală decât codurile-imagini atunci când participanţiilor le este oferită ocazia să creeze propriile imagini mentale, ca în sarcinile despre mărimea imaginii. Unii cercetători consideră că aşteptările experimentatorului ar fi influenţat studiile cognitive asupra imagisticii

(„imagery”), dar alţii resping această observaţie. În orice caz, studiile de psihobiologie nu sunt subiectul acestor influenţe şi par să sprijine ipoteza echivalenţei funcţionale prin descoperirea unor arii cerebrale implicate în percepţia vizuală şi rotaţia mentală.

S.M. Kosslyn a sintetizat aceste ipoteze şi a considerat că imaginile pot implica atât forme analogice, cât şi propoziţionale ale reprezentării cunoaşterii şi că ambele forme influenţează reprezentarea şi manipularea mentală a imaginilor. Astfel, o parte din ceea ce cunoaştem despre imagini este reprezentată într-o formă analoagă percepţiei, iar o altă parte este reprezentată într-o formă propoziţională. P.N. Johnson-Laird a propus o sinteză ca alternativă: cunoaşterea poate fi reprezentată sub forma propoziţiilor exprimate verbal, ca modele mentale analoage sau ca imagini mentale înalt concretizate şi analoage.

Studiile pe pacienţii cărora le-au fost despărţite chirurgical emisferele cerebrale şi pe cei cu diverse leziuni cerebrale indică o tendinţă către specializarea emisferică, în care informaţia videospaţială poate fi în primul rând procesată în emisfera dreaptă şi informaţia lingvistică (simbolică) poate fi procesată în principal în emisfera stângă a indivizilor dreptaci.

Un rol important pentru existenţa omului o au aşa numitele „hărţi mentale” sau „hărţi psihologice”, un tip caracteristic de cunoaştere, stocată în memorie sub forma reprezentărilor spaţiale. Ele ne ajută să ne orientăm într-un mediu cunoscut, dar şi într-unul necunoscut. De exemplu, să ne gândim cât de importantă este harta mentală a unui oraş pentru fiecare locuitor al său, dar şi pentru anumite categorii socio-profesionale (ex. şoferii de taxi).

Apărute ca urmare a relaţiei dintre subiect şi obiect, dintre organism şi mediu, reprezentările servesc ca instrumente (psihice) de adaptare la realitate. Ele apar în şirul proceselor de cunoaştere nu doar ca o treaptă, o etapă a contemplării vii, ci şi ca rezultat, bilanţ al cunoaşterii şi deschid drumul către cunoaşterea logică, raţională (M. Zlate, 1999, p.219).

Gândirea, scriau în 1980 doi psihologi americani, reprezintă, poate, subiectul cel mai important al întregii psihologii. De aceea, poate, nu este de mirare că au luat naştere o multitudine de puncte de vedere în ceea ce o priveşte (natura, conţinutul, mecanismele, structura şi rolul gândirii în ansamblul cunoaşterii umane). Psihologia tradiţională recurge la o *definiţie de tip descriptiv-explicativ* a gândirii: procesul psihic de reflectare a însuşirilor esenţiale şi generale ale obiectelor şi fenomenelor, a relaţiilor dintre acestea, în mod mijlocit, generalizat, abstract şi cu scop, prin intermediul judecăţilor şi raţionamentelor (M. Zlate, 1999. p.235). Psihologia contemporană, interesată mai mult de eficienţă a optat pentru *definiţia operaţională* a gândirii: „Gândirea este un sistem ordonat de operaţii de prelucrare, interpretare şi valorificare a informaţiilor, bazat pe principiile abstractizării, generalizării şi anticipării şi subordonat sarcinii alegerii alternativei optime din mulţimea celor iniţial posibile” (M. Golu, A. Dicu, 1972 *apud* M. Zlate, *Idem*). Cele două tipuri de definiţii sunt complementare şi conţin informaţii cu privire la principalele note definitorii ale gândirii.

Neinsistând asupra unor cunoştinţe despre gândire dobândite de studenţi încă din primul an de studiu al psihologiei, punem accentul pe problematica conceptelor şi categoriilor. Ne întrebăm: cum sunt organizate reprezentările lumii şi ale simbolurilor în mintea noastră? Unitatea fundamentală a cunoaşterii simbolice este conceptul (Robert J. Sternberg, 2003, p.281). Conceptele pot fi organizate în categorii, care pot include alte categorii; pot fi organizate în scheme, care pot include alte scheme; pot

varia în privinţa aplicabilităţii şi a gradului de abstractizare; şi pot include informaţii despre relaţiile dintre concepte, atribute, contexte şi cunoştinţe şi informaţii generale despre relaţiile cauzale. Ne referim la prototip, analiza descendentă, învăţarea implicită şi categorizare (Mircea Miclea, 1999 , p.147-156). Acordăm atenţie scenariului cognitiv şi modelării conexioniste a bazei de cunoştinţe (M. Miclea, 1999; R.J. Sternberg, 2003).

7. **Limbajul**

Există cel puţin şase proprietăţi ale unei limbi, utilizarea unor mijloace organizate de combinare a cuvintelor în scopul de a comunica. (1) Limba ne permite să comunicăm cu unul sau mai mulţi oameni care ne împărtăşesc limba. (2) Limba creează o relaţie arbitrară între un simbol şi referentul său- o idee, un lucru, un proces, o relaţie sau o descriere. (3) Limba are o structură regulată; numai secvenţele specifice ale simbolurilor (sunete şi cuvinte) au sens. Secvenţe diferite cer sensuri diferite. (4) Structura limbii poate fi analizată pe niveluri multiple (ex., fonemic şi morfematic). (5) În ciuda limitărilor impuse de structură, utilizatorii limbii pot produce noi expresii.; posibilităţile de a genera expresii noi sunt virtual nelimitate. (6) Limba evoluează continuu.

Limba presupune comprehensiunea verbală- capacitatea de a înţelege input-ul lingvistic, scris şi vorbit, precum cuvintele, propoziţiile şi frazele- şi fluenţa verbală- capacitatea de a produce un out-put lingvistic. Cele mai mici unităţi sonore produse de coardele vocale umane sunt fonemele. Fonemele sunt cele mai mici unităţi sonore care pot fi utilizate pentru a diferenţia sensul cuvintelor dintr-o anumită limbă. Cea mai mică unitate semantică cu sens determinat dintr-o limbă este morfemul. Morfemele sunt elemente morfologice cu ajutorul cărora se formează, de la o rădăcină, cuvinte şi forme flexionare. Pot fi şi afixe (prefixe sau sufixe), care pot conţine atât morfeme de conţinut (transmit sensul principal al cuvântului), cât şi morfeme funcţionale (care lărgesc sensul cuvântului). Lexiconul reprezintă ansamblul de morfeme dintr-o limbă (sau al unui utilizator de limbă). Surprinderea regulilor de îmbinare cu sens a cuvintelor în cadrul propoziţiilor şi frazelor dintr-o limbă dată este sintaxa, iar unităţile mai mari ale limbii reprezintă obiectul de studiu a discursului.

Oamenii trec printr-o serie de stadii în achiziţionarea limbajului. (1) Lalaţiunea sau pregătirea prelingvistică, are loc între 3 şi 6 ani, în care copilul începe să producă sunete asemănătoare silabelor. Debutează perioada gânguritului, în care copilul îşi va exersa capacităţile de expresie timp de aproape un an şi jumătate. (2) Dezvoltarea fonologică- cronologia dezvoltării fonologice ne arată că unele foneme apar puţin mai târziu ca altele (cum ar fi consoanele constrictive: s, z, f, j, l, r etc.). Între 1 şi 4 ani, copiii progresează, în sensul că de la faza lalaţiunii până la vorbirea propriu-zisă, comportamentul copilului se află într-un continuu efort de încercare şi eroare în pronunţarea cuvintelor. (3) Dezvoltarea codului lingvistic cuprinde dezvoltarea semantică (realizarea corespondenţei între concept şi eticheta semantică) şi dezvoltarea sintactică (priveşte achiziţiile vorbirii corecte din punct de vedere gramatical). (4) Dezvoltarea capacităţilor metalingvistice apare relativ târziu la copii şi se referă la capacitatea de a privi dinafară şi de a reflecta asupra limbajului ca sistem (cunoaşterea limbajului la nivel fonetic, semantic şi sintactic). Activitatea metalingvistică este asociată activităţii şcolare şi se exersează în acest context (Graţiela Sion, 2003, p. 99-101).

Cercetările privind achiziţia limbajului în prima jumătate a secolului XX au fost mai mult descriptive, propunându-şi să determine normele de dezvoltare. Primele studii evidenţiază reperele care caracterizează creşterea şi dezvoltarea copiilor în general, indiferent de limba pe care o vorbesc şi indiferent de cultura din care provin: gânguritul în prima jumătate de an, rostirea primelor cuvinte între 8 şi 18 luni, combinaţii de cuvinte la începutul celui de-al treilea an de viaţă şi construcţii gramaticale în jurul vârstei de 4-5 ani. Regularitatea acestor achiziţii indiferent de limba maternă a copiilor susţine ideea existenţei unor componente înnăscute ale limbajului. Cu toate acestea limbajul nu poate fi explicat numai din perspectiva că este înnăscut şi nici exclusiv din cea care susţine că este dobândit (în urma influenţelor din mediu extern). A luat naştere astfel, celebra controversă Skinner-Chomsky (primul aborda limbajul din punct de vedere behaviorist, şi îl explică asemenea unui comportament rezultat în urma recompenselor date de adulţi copiilor atunci când aceştia vorbesc; Chomsky susţinea: copiii se nasc cu un mecanism de achiziţie a limbajului, LAD, Language Acquisition Device, o reprezentare gramaticală înnăscută ce se află la baza tuturor limbilor). Noile teorii privind achiziţia limbajlui accentuează ideea că există interacţiuni între predispoziţiile interioare şi elementele de mediu, înlocuind dihotomia generată de polemica Skinner-Chomsky (G. Sion, 2003, p. 93-97).

În conformitate cu perspectiva relativităţii lingvistice, diferenţele cognitive care rezultă din utilizarea diferitelor limbi îi determină pe oamenii care vorbesc limbi diferite să perceapă lumea diferit. Cu toate acestea, perspectiva universalelor lingvistice pune accentul pe asemănările cognitive ale vorbitorilor de diverse limbi. Nu există o unică interpretare care să explice interacţiunea dintre gândire şi limbaj.

Cercetările pe bilingvi arată că aspectele specifice mediului influenţează interacţiunea dintre gândire şi limbaj. De exemplu, există persoane care vorbesc două limbi dar care au limba principală bine dezvoltată; în cazul lor, a doua limbă se adaugă abilităţilor lor lingvistice şi cognitive. În opoziţie, se află acea categorie de persoane care nu şi-au consolidat limba principală atunci când părţi din cea de a doua limbă au înlocuit parţial limba principală; această înlocuire poate crea probleme capacităţilor verbale. Există mai multe puncte de vedere cu privire la bilingvi: bilingvii stochează separat două sau mai multe limbi (ipoteza sistemului dual, „dual-system hypothesis”) sau împreună (ipoteza sistemului- singular, „single-system hipothesis”). Unele aspecte ale diverselor limbi pot fi stocate separat, iar altele împreună.

Desigur că ne putem întreba cum influenţează contextul social limbajul. Sociolingviştii, de exemplu, au observat că există diferenţe între bărbaţi şi femei în ceea ce priveşte stilul conversaţional datorate sensurilor diferite pe care cele două genuri le oferă scopurilor conversaţiei. Bărbaţii consideră lumea ca ordine socială ierarhizată în care obiectivele comunicării lor implică nevoia de a menţine o poziţie superioară în această ierarhie. În opoziţie, femeile tind să considere comunicarea ca un mijloc prin care stabilesc şi menţin legătura cu partenerii de comunicare. Pentru ca acest lucru să fie posibil, ele caută modalităţi prin care să demonstreze echitate, suport şi ajungerea la consens.

În înţelegerea unui discurs sau a ceea ce citim, utilizăm contextul imediat pentru a crea inferenţe pornind de la pronume şi fraze ambigue. Contextul discursului poate influenţa interpretarea semantică a cunvintelor necunoscute din anumite pasaje şi ajută la achiziţionarea cuvintelor noi. Reprezentările propoziţionale ale informaţiei

din anumite pasaje pot fi organizate în modele mentale pentru înţelegerea textului. În fine, opinia unei persoane poate influenţa ceea ce va fi reamintit (R.J. Sternberg, 2003, p. 356).

Neuropsihologia, psihologia cognitivă şi alte discipline au reuşit să determine legăturile dintre funcţiile limbajului şi ariile sau structurile cerebrale. Cercetătorii au observat ce se întâmplă cu limbajul atunci când creierul este afectat, stimulat electric sau este studiat din perspectiva activităţii sale metabolice. Până acum, metodele diferite pentru studierea creierului susţin ideea că pentru cei mai mulţi oameni, emisfera stângă a creierului este vitală pentru vorbire şi afectează multe aspecte sintactice şi unele semantice ale procesării lingvistice. Pentru cei mai mulţi oameni, emisfera dreaptă e implicată în mai puţine funcţii lingvistice, incluzând înţelegerea informaţiei semantice obţinută auditiv, comprehensiunea şi exprimarea unor aspecte nonliterale ale limbajului ca inflexiunile vocale, gesturile, metaforele, sarcasmul, ironia şi glumele.

8. **Rezolvarea de probleme şi creativitatea**

Rezolvarea de probleme presupune o activitate mentală de depăşire a obstacolelor întâlnite în atingerea unui obiectiv. Etapele rezolvării de probleme sunt identificarea problemei, definirea problemei şi reprezentarea, construirea strategiei, organizarea informaţiei, alocarea resurselor, monitorizarea şi evaluarea (R.J. Sternberg, 2003, p. 399). În experienţele de zi cu zi aceste etape pot fi implementate foarte flexibil, astfel încât diversele etape se pot repeta, pot apare ne-secvenţial sau pot fi implementate interactiv.

Psihologii au observat că există o diferenţă între probleme: unele presupun demersuri clare pentru obţinerea soluţiei, altele nu. Unele probleme bine definite („well-structured problems”) pot fi rezolvate folosind algoritmii, care pot fi prea lungi, monotoni, dar care conduc la o soluţie corectă. În timp ce computerele utilizează algoritmi de rezolvare a problemelor, oamenii recurg adesea la euristici (ex. analiza mijloace-scopuri, rezolvarea prin analogie- problema transferului; cf. M. Miclea, 1999, p.295- 301). Rezolvarea problemelor slab definite (M. Zlate, 2004) sau insuficient definite (M. Miclea, 1999; „ill-structured problems”), poate necesita nu numai algoritmi sau euristici, ci şi insight-ul. Insight-ul reprezintă un moment de inspiraţie, de iluminare, în care soluţia unei probleme se impune conştiinţei noastre. Există mai multe puncte de vedere care explică modul în care este implicat insight-ul în rezolvarea de probleme. Perspectiva gestaltismului, de exemplu, consideră că există un proces specific în care elementele unei probleme, care par iniţial fără nici o legătură, devin coerente şi se realizează o bruscă reorganizare cognitivă.

Dar care sunt obstacolele care intervin în rezolvarea de probleme şi cum le putem depăşi?

S-a observat că omul prezintă un set mental care este o strategie care a funcţionat în trecut, dar care nu mai funcţionează în cazul unei probleme specifice care trebuie rezolvată în prezent. Un tip particular de set mental este fixitatea funcţională („functional fixedness”) care presupune incapacitatea de a observa că ceva care ştim că poate fi utilizat într-un anumit fel mai poate fi folosit şi altfel, pentru a servi altor scopuri. Transferul, care poate fi atât negativ cât şi pozitiv, se referă la mutarea abilităţilor rezolutive de la o problemă la alta. Transferul pozitiv între problemele izomorfe are loc rareori în mod spontan, mai ales dacă problemele par să

difere în privinţa conţinutului sau contextului. Incubaţia, care urmează după o perioadă de lucru intens asupra unei probleme, implică a lăsa problema de-o parte o vreme şi apoi a te reîntoarce la ea, astfel încât procesările subconştiente să poată continua în timp ce aceasta este conştient ignorată.

În rezolvarea de probleme, psihologii diferenţiază între experţi şi novici. Experţii se diferenţiază de aceştia din urmă atât în privinţa cantităţii cât şi a organizării cunoştinţelor pe care le au în domeniul lor de expertiză. Pentru experţi multe aspecte ale rezolvării de probleme pot fi guvernate de procesele automate. Atunci când problemele implică elemente noi care cer strategii noi, automatismul unor proceduri poate împiedica rezolvarea de probleme, cel puţin temporar. Expertiza dintr-un domeniu dat este considerată cel mai adesea din perspectiva „practice-makes-perfect". Cu toate acestea, unii specialişti subliniază că noţiunea de talent nu ar trebui să fie ignorată şi că, probabil, contribuie mult la diferenţele dintre diverşi experţi.

Creativitatea este un fenomen complex pentru care nu s-a putut formula o definiţie unanim recunoscută. Ea este un fenomen general uman, forma cea mai înaltă a activităţii omeneşti. În sens restrâns, se pot distinge patru accepţiuni ale termenului de creativitate: ca produs; ca proces; ca potenţialitate general umană, ca abilitate creativă; ca dimensiune complexă a personalităţii (M. Zlate, 1994, *apud* G. Popescu, 2004, p. 6).

Creativitatea presupune producerea a ceva care este atât original, cât şi valoros. În literatura românească de specialitate s-au impus trei mari categorii de factori stimulativi pentru creativitate: psihologici, biologici şi sociali (A. Munteanu, 1994). Dintre factorii care îi caracterizează pe indivizii înalt creativi amintim (1) motivaţia puternică de a fi creativ într-un anumit domeniu de activitate; (2) nonconformismul- încălcarea convenţiilor care pot inhiba activitatea creativă şi dăruirea pentru menţinerea standardelor de excelenţă şi autodisciplina; (3) credinţa profundă în valoarea creaţiei şi dorinţa de a critica şi îmbunătăţi creaţia; (4) alegerea atentă a problemelor sau temelor asupra cărora se concentrează atenţia creativă; (5) procesele cognitive caracterizate de insight şi gândire divergentă; (6) asumarea riscurilor; (7) cunoştinţe numeroase în domeniul în care persoana se manifestă creativ; (8) angajarea profundă în efortul creator (R.J. Sternberg, 2003, p. 400). În plus, un rol important în manifestarea creativităţii îl au contextul istoric şi domeniul de activitate în care funcţionează persoana creativă.

9. **Decizia şi raţionamentul**

Luarea unei decizii, selecţia unei alternative dintr-o mulţime de variante disponibile la un moment dat, este o componentă esenţială a vieţii noastre cotidiene. Zilnic luăm decizii, de la cele simple (ex. să mă uit la televizor sau să mă plimb în parc), la cele complexe (ex. alegerea profesiei sau a partenerului de viaţă). Deciziile stau la baza comportamentului nostru teleologic, exprimând intenţionalitatea fiinţei umane (M. Miclea, 1999, p.265). În luarea deciziilor mecanismele cognitive au un rol determinant.

Luarea deciziilor se constituie în obiect de interes nu numai pentru psihologi, ci şi pentru sociologi şi economişti. În urma studiilor întreprinse în aceste discipline au rezultat două mari categorii de modele, menite să descrie şi să explice comportamentul decizional: (1) modele normative şi (2) modele descriptive. Modelele normative presupun că decidentul se comportă raţional, este omniscient (cunoaşte

toate posibilităţile disponibile şi consecinţele lor) şi dispune de resurse computaţionale şi de timp suficiente. Prin urmare, decizia optimă se obţine pe baza unor algoritmi de calcul al valorii opţiunilor sau al utilităţii pe care subiectul le-o atribuie. Utilitatea unei opţiuni constă în percepţia subiectivă a valorii sale. Presupunerile care stau la baza modelelor descriptive au fost atacate din perspectiva teoriei raţionalităţii limitate. Se consideră că decidentul dispune de resurse finite şi creează o reprezentare mentală simplificată a variantelor între care trebuie să opteze. În interiorul acestui model mental simplificat („limitat"), subiectul se comportă raţional. O serie de factori cognitivi pot influenţa calculul asupra posibilităţilor: schema cognitivă, prototipul- calitate, accesibilitatea din memorie a cunoştinţelor relevante, „ancorarea" şi raţionalizarea. Lărgirea paradigmei experimentale prin reconsiderarea deciziei între variante eterogene ar putea oferi rezultate interesante despre mecanismele cognitive implicate în procesul decizional (M. Miclea, 1999, p.282).

Raţionamentul constituie obiect de studiu atât pentru logică, cât şi pentru psihologie. El este numit adesea şi inferenţă şi este o procedură prin care se obţin informaţii noi din combinarea celor deja existente. În mod tradiţional, raţionamentele se împart în două mari categorii: inductive şi deductive. Raţionamentul inductiv constă în producerea unei ipoteze generale pe baza unor date particulare şi a unor cunoştinţe (tacite). Există trei tipuri de raţionament inductiv: (1) de inducere a unei proprietăţi (dacă constatăm că de fiecare dată când vedem un corb el are penajul negru, vom generaliza, spunând: „toţi corbii sunt negri"); (2) de inducerea a unei reguli şi (3) inducerea unei structuri, cea mai dificilă formă de inducţie, care se bazează pe descoperirea unei reţele constante de conexiuni între elementele unei mulţimi. Această structură este apoi aplicată la o nouă situaţie (ex.: „Fratele este pentru soră, ca şi nepotul pentru: (a) unchi, (b) nepoată". Care dintre cele două variante este corectă?).

Raţionamentul deductiv sau inferenţa deductivă constă într-o serie de calcule guvernate de regulile de deducţie, astfel încât, din anumite premise, o concluzie derivă cu necesitate logică. Există trei tipuri de raţionament deductiv: (1) raţionamentul silogistic (silogismul constă în deducerea unei concluzii din două premise prin mijlocirea unui termen mediu); (2) raţionamentul ipotetico-deductiv (două premise şi o concluzie: Dacă e ziuă, atunci e lumină. E *ziuă*. Deci, e lumină.); (3) raţionamentul liniar (ex.: Ion este mai mare ca George. Nicu este mai mic ca George. Cine este cel mai mare din cei trei?)

Orice raţionament depinde de structura cognitivă în interiorul căreia se desfăşoară. Atât inferenţele inductive, cât şi cele deductive presupun o mulţime de cunoştinţe, adesea neexplicate în premise, dar care sunt absolut necesare pentru desfăşurarea raţionamentului. Din păcate este greu de conceput un instrument care să măsoare sau măcar să estimeze întreaga bază de cunoştinţe.

10. **Dezvoltarea cognitivă**

Ne-am propus aici, în primul rând să surprindem care sunt acele teorii care se referă dezvoltarea cognitivă şi de aceea nu puteam debuta decât cu teoria lui Jean Piaget. Majoritatea autorilor consideră teoria sa ca fiind de orientare *cognitivă*, pe de parte, deoarece se centrează pe geneza proceselor mentale şi a cunoştinţelor, şi *constructivistă*, căci toate cunoştinţele noastre se elaborează în cursul schimbărilor

dialectice între individ şi mediul înconjurător în care el se dezvoltă şi se structurează progresiv.

Piaget a determinat patru stadii ale dezvoltării cognitive: stadiul senzorio-motor, stadiul pre-operaţional, stadiul concret- operaţional şi stadiul formal-operaţional. Perioada pre-operaţională sau stadiul pre-operator debutează în jurul vârstei de 2 ani cu apariţia reprezentărilor mentale şi posibilităţile de evocare verbală şi mentală caracteristice. Această perioadă de după vârsta de 2 ani este marcată de trei achiziţii: apariţia funcţiunii semiotice, apogeul gândirii egocentrice şi începutul decentrării cognitive (G. Sion, 2003, p.86). Mai târziu, pe măsură ce copilul creşte, el devine mai puţin egocentric, adică mai puţin centrat pe sine şi mai capabil să observe lucrurile din perspectiva celorlalţi. Unii teoreticieni au adăugat un al cincilea stadiu la cele patru originale. Este vorba despre stadiul post-formal care poate include identificarea problemelor (decât rezolvarea problemelor) sau o tendinţă către gândirea dialectică.

Lev Semionovici Vîgotski este autorul aşa numitei teorii social-istorică a dezvoltării psihice. Tema majoră a cadrului său teoretic este aceea că interacţiunea socială joacă un rol major în dezvoltarea cognitivă. Teoria sa accentuează importanţa internalizării şi a zonei de dezvoltare proximală, o noţiune care face legătura între învăţare şi dezvoltare, de-a lungul istoriei sociale a copilului. În general, dezvoltarea poate fi considerată ca interacţiunea dintre factorii biologici şi cei de mediu care conduc la complexitate şi flexibilitate cognitivă crescute.

Teoria procesării informaţiei este o abordare relativ nouă a studiului dezvoltării cognitive care a luat avânt în special în Statele Unite în ulimele decenii. Scopul acestor teoreticieni constă în surprinderea modului în care individul înţelege, interpretează, stochează, reactualizează şi evaluează informaţia. Această abordare a inclus un studiu detaliat al proceselor psihice: percepţia, memoria, utilizarea strategiilor, timpi de reacţie, eficienţa de alocare a atenţiei etc. şi o încercare de a înţelege care dintre aspectele procesării informaţiei se schimbă că vârsta şi care dintre ele sunt relativ stabile (Ann Birch, 2002, p. 145). Ei au găsit aspecte comune între gândirea adultă şi cea a copiilor şi au subliniat faptul că pot fi făcute puţine generalizări despre cum oamenii procesează informaţia, fără a specifica mediul în care se realizează o acţiune de un anumit tip. Această teorie este importantă mai ales dacă ne gândim la felul în care copiii procesează informaţia în domenii educaţionale importante ca citirea, matematica şi ştiinţele. Totuşi, teoria procesării informaţiei nu a reuşit încă să explice cum au loc schimbările în dezvoltare şi nu a pus în circulaţie o teorie integrativă a dezvoltării cognitive, motiv pentru care încă mulţi psihologi aderă la ideile piagetiene (G. Sion, 2003, p. 158-159).

În ceea ce priveşte dezvoltarea neuropsihologică ea presupune sporirea complexităţii conexiunilor neuronale şi descreşterea numărului de neuroni din creier. Maturizarea structurilor sistemului nervos central prezintă o complexitate crescută a acestor structuri, iar unele studii arată pattern-uri ciclice de dezvoltare emisferică discontinuă.

În timp ce unii teoreticieni ai dezvoltării de orientare cognitiv-comportamentală (Piaget, Kohlberg) arată că dezvoltarea cognitivă se încheie în adolescenţă, alţii susţin că abilităţile cognitive continuă să se dezvolte şi în perioada adultă (Baltes, Loubovie-Veif, Perry etc.) şi se concentrează pe operaţiile post-formale şi pe ideea de înţelepciune ca un construct al cogniţiei adultului. Gândirea adultului este: metacognitivă, dialectică şi pragmatică. Învăţarea ca achiziţie de

cunoştinţe atinge maximum la 40-50 de ani şi rămâne deschisă ca posibilitate până la 58-60 de ani. Învăţarea permanentă atenuează diferenţele în pregătire, prelungeşte durata participării la viaţa activă, lărgeşte adaptarea la schimbare şi creşte randamentul, iar viaţa activă favorizează menţinerea unei bune condiţii a învăţării.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Braisby, Nick, Gellatly, Angus, *Cognitive Psychology*, Oxford, Oxford University Press, 2005

2. Eysenck, Michael, *Principles of Cognitive Psychology,*2nd Edition, Hove, Psychology Press, 2001

3. Malim, Tony, *Procese cognitive*, Bucureşti, Editura Tehnică, 1999

4. Miclea, Mircea, *Psihologie cognitivă. Modele teoretico-experimentale*, Iaşi, Polirom, 1999

5. Nicola, Grigore, *Istoria psihologiei*, Bucureşti, Editura Fundaţiei *România de Mâine*, 2002

6. Popescu, Gabriela, *Psihologia creativităţii*, Bucureşti, Editura Fundaţiei *România de Mâine*, 2004

7. Sion, Graţiela, *Psihologia vârstelor*, Bucureşti, Editura Fundaţiei *România de Mâine*, 2003

8. Sternberg, Robert, J., *Cognitive Psychology*, 3rd Edition, Belmont, Wadsworth/Thomson, 2003

9. Zlate, Mielu, *Psihologia mecanismelor cognitive*, Iaşi, Polirom, 1999